



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“MEJORA DEL PROCESO DE APROVISIONAMIENTO PARA AUMENTAR LA DISPONIBILIDAD DE PEDIDOS A LOS CLIENTES EN LA EMPRESA NOR OIL S.A.C. - CAJAMARCA 2016”.

Tesis para obtener el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autores:

Bach. Víctor Alberto Alfaro Palomino

Bach. Homero Orlando Malca Alva

Asesor:

Ing. Christian Quezada Machado

Cajamarca – Perú
2016

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	III
Agradecimiento.....	IV
CAPÍTULO 1. REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	xii
1.1. Descripción de la realidad problemática	13
1.2. Formulación del problema y su Justificación.....	15
1.3. Justificación	15
1.4. Limitaciones.....	16
1.5. Objetivos.....	16
1.5.1. <i>Objetivo General</i>	16
1.5.2. <i>Objetivos Específicos</i>	16
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.....	17
2.1. Antecedentes.....	18
2.2. Bases Teóricas	21
2.2.1. <i>Logística</i>	21
2.2.2. <i>La función de aprovisionamiento</i>	22
2.2.3. <i>Gestión de compras</i>	25
2.2.4. <i>La Gestión De Inventarios</i>	26
2.2.5. <i>Administración de almacenes</i>	36
2.2.6. <i>Servicio al cliente</i>	42
2.2.7. <i>Indicadores Logísticos</i>	43
2.2.8. <i>Indicadores de Compra y Abastecimientos</i>	45
2.2.9. <i>Indicadores de producción e inventarios</i>	46
2.2.10. <i>Indicadores de almacenamiento y bodegaje</i>	47
2.3. Definición de Términos Básicos.....	48
CAPÍTULO 3.	51
HIPÓTESIS.....	51
3.1. Formulación de la hipótesis.....	52
3.2. Variables.....	52
3.3. Operacionalización de Variables.	52
CAPÍTULO 4. MATERIALES Y MÉTODOS	55
4.1. Tipo de diseño de investigación.....	56
4.2. Material.....	56
4.2.1. <i>Unidad de estudio</i>	56
4.2.2. <i>Población</i>	56
4.2.3. <i>Muestra</i>	56
4.3. Métodos.....	56
4.3.1. <i>Técnicas de recolección de datos</i>	56
4.3.2. <i>Procedimientos</i>	57
CAPÍTULO 5. INVESTIGACIÓN	59

5.1.	Presentación de la empresa.	60
5.1.1.	<i>Descripción general de la empresa.</i>	60
5.1.2.	<i>Diagnostico Documentado.</i>	65
5.2.	Propuesta de diseño.	91
5.2.1.	<i>Posibles Soluciones.</i>	93
5.2.2.	<i>Viabilidad</i>	133
CAPÍTULO 6.		136
RESULTADOS		136
6.1.	Propuesta de mejora del proceso de aprovisionamiento.	137
6.1.1.	<i>Gestión de compras.</i>	137
6.1.2.	<i>Gestión de Inventarios.</i>	139
6.2.	Disponibilidad de pedidos a los clientes.....	140
6.2.1.	<i>Distribución y servicio al cliente.</i>	140
CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES		142
CAPÍTULO 8. RECOMENDACIONES		144
CAPÍTULO 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		146
ANEXOS		148

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1: Resumen Pareto - Análisis ABC	14
Tabla 2.1: Clasificación ABC del inventario.	35
Tabla 2.2: Ventajas y desventajas de la gestión de almacenes.....	41
Tabla 3.1: Variable independiente - Propuesta de mejora del proceso de aprovisionamiento.	53
Tabla 3.2: Variable dependiente - Disponibilidad de pedidos a los clientes.	54
Tabla 4.1: Recolección de información en la empresa Nor Oil SAC.	56
Tabla 4.2: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	57
Tabla 5.1: Resumen de actividades del proceso en porcentaje.....	74
Tabla 5.2: Resumen de actividades del proceso en porcentaje del proceso propuesto.	99
Tabla 5.3: Resumen de las actividades en función de porcentajes de tiempo.	105
Tabla 5.4: Cantidad de productos según clasificación ABC.....	108
Tabla 5.5: Lista de productos de la clasificación A.	108
Tabla 5.6: Base de datos de ventas históricas desde Agosto 2015 a Julio 2016 en la empresa Nor Oil SAC.....	111
Tabla 5.7: Cálculo de Stock de seguridad y la probabilidad de servicio y ruptura – Pedidos atendidos y no atendidos	112
Tabla 5.8: Comparación de datos de simulación y datos reales obtenidos para el periodo agosto 2016.	113
Tabla 5.9: Mínimos, máximos, punto de reorden y cantidad de pedidos.....	114
Tabla 5.10: Resumen de las actividades del proceso en función de porcentajes de tiempo.....	120
Tabla 5.11: Costos de inversión de la propuesta de mejora del proceso de aprovisionamiento en la empresa Nor Oil SAC.....	134
Tabla 5.12: Costo total de inversión de la propuesta de mejora del proceso de aprovisionamiento en la empresa Nor Oil SAC.	135
Tabla 6.1: Resultado de los indicadores de las variables de estudio.	141

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1: Logística de aprovisionamiento.....	24
Figura 2.2: Modelo de Pedido Óptimo.	29
Figura 2.3: Fórmula del modelo EOQ.	30
Figura 2.4: Costos relacionados al modelo EOQ.	30
Figura 2.5: Nivel del inventario.	32
Figura 2.6: Nivel de inventario del modelo ROP.....	33
Figura 5.1: Organigrama nor Oil S.A.C.	64
Figura 5.2: Mapa de procesos de Nor Oil S.A.C.	66
Figura 5.3: Distribución de instalaciones de Nor Oil SAC – piso 1.....	67
Figura 5.4: Distribución de instalaciones de Nor Oil SAC – piso 2.....	68
Figura 5.5: Flujograma general de Nor Oil S.A.C.	69
Figura 5.6: Símbolos del diagrama de procesos.	70
Figura 5.7: Diagrama de procesos general de Nor Oil SAC.	71
Figura 5.8: Resumen del diagrama de operaciones de la empresa Nor Oil S.A.C.	73
Figura 5.9: Gráfico de resumen de actividades del proceso en Nor Oil SAC.	74
Figura 5.10: Figura 5.10: Diagrama de Ishikawa del área de aprovisionamiento.	77
Figura 5.11: Flujograma de aprovisionamiento de Nor Oil SAC.....	78
Figura 5.12: Diagrama del proceso de aprovisionamiento de Nor Oil SAC.	79
Figura 5.13: Total de compras mes de Julio.	80
Figura 5.14: Total de ventas mes de Julio.	80
Figura 5.15: Diagrama de Ishikawa del área de almacenamiento.	84
Figura 5.16: Plano con puntos críticos de las instalaciones de Nor Oil SAC.....	86
Figura 5.17: Imágenes del almacén de Nor Oil SAC.	87
Figura 5.18: Flujograma de almacenamiento en Nor Oil SAC.	88
Figura 5.19: Diagrama de procesos del almacenamiento.....	89
Figura 5.20: Diagrama de recorrido de la empresa Nor Oil SAC.	90
Figura 5.21: Propuesta de diseño.....	92
Figura 5.22: Flujograma de aprovisionamiento mejorado de la figura 5.5.	94
Figura 5.23: Diagrama de procesos mejorado de la figura 5.7.	96
Figura 5.24: Diagrama de procesos mejorado de la figura 5.8.	98
Figura 5.25: Diagrama de porcentaje del diagrama propuesto.	99
Figura 5.26: Flujograma de aprovisionamiento mejorado de la figura 5.11.	102
Figura 5.27: Diagrama de procesos de aprovisionamiento mejorado de la figura 5.12.	103
Figura 5.28: Resumen del diagrama de procesos propuesto para Nor Oil SAC.....	104
Figura 5.29: Diagrama de porcentajes del proceso de aprovisionamiento.....	105
Figura 5.30: Pareto del stock valorizado de los productos al 16/08/2016.....	106
Figura 5.31: Porcentaje de participación de cada producto en función al valor vendido en julio 2016.	107
Figura 5.32: Diagrama de Pareto con clasificación ABC.	107
Figura 5.33: Disposición de productos según clasificación ABC en el almacén.	109
Figura 5.34: Flujograma de almacenamiento mejorado de la figura 5.18.....	116
Figura 5.35: Diagrama de procesos de almacenamiento mejorado de la figura 5.19.	117
Figura 5.36: Resumen del diagrama de almacenaje propuesto en Nor Oil SAC.	119
Figura 5.37: Diagrama de porcentajes del proceso de almacenaje.	120
Figura 5.38: Comparación entre el antes y después del punto SEIRI.....	121
Figura 5.39: Comparación entre el antes y después del punto SEITON.....	123
Figura 5.40: Comparación entre el antes y después del punto SEISO.	124
Figura 5.41: Comparación entre el antes y después del punto SEIKETSU.....	125
Figura 5.42: Comparación entre el antes y después del área de almacenaje de cilindros usando la herramienta Seiketsu.....	126
Figura 5.43: Comparación entre el antes y después del área de almacenaje de cajas usando la herramienta Seiketsu.....	126
Figura 5.44: Capacitación al Personal de la empresa Nor Oil SAC.	127
Figura 5.45: Escenario de antes y después de iluminación en la empresa Nor Oil SAC.	129

Figura 5.46: Escenario de antes y después de la mejora de pisos en Nor Oil SAC	130
Figura 5.47: Implementación de uso de palletes en Nor Oil SAC.	131
Figura 5.48: Ciclo PHVA para aseguramiento y desarrollo de proveedores.....	132
Figura 6.1: Comparación de antes y después de la propuesta de mejora.....	137
Figura 6.2: Total de compras mes de agosto 2016.	138
Figura 6.3: Total de ventas mes de agosto 2016.	138

RESUMEN

En el presente trabajo se propone una propuesta de mejora para el proceso de aprovisionamiento de productos en la empresa SAC – Cajamarca 2016 para aumentar la disponibilidad de pedidos a los clientes, de tal modo que se contribuya a una eficiente cadena de suministro y así mitigar o disminuir la falta de cumplimiento de ventas en que incurre esta empresa, por el lado de inventarios insuficientes.

La metodología propuesta tiene la particularidad de tener un enfoque en el proceso de aprovisionamiento y almacenamiento, lo que define con claridad los procesos que comprende y los responsables de cada proceso. Este enfoque es muy útil cuando se consideran las decisiones operacionales, ya que especifica las funciones y responsabilidades de cada área, así como el resultado deseado de cada proceso.

Para el área de aprovisionamiento como mejora se plantea un nuevo flujograma y un nuevo diagrama de operaciones, además de aplicar la metodología ABC para clasificar las existencias en función a su participación en la empresa, de la misma manera se plantea determinar el stock de seguridad, el punto de pedido, la cantidad de pedido y la cantidad máxima a pedir. Todo esto para un mejor control de stock de existencias.

Para el área de almacén como mejora se plantea un nuevo flujograma y un nuevo diagrama de operaciones para mejorar los tiempos en la realización de actividades, de la misma manera se propone implementar la aplicación de las 5'S como parte de una reorganización de esta área.

El objetivo principal de esta mejora es evitar las roturas de stock y un sobre stock los mismo que se reflejan directamente en la rentabilidad de la empresa. Si se realizan todas las mejoras propuestas se podría obtener un ahorro anual considerable. Es por ello que consideramos que esta investigación será de trascendental para la empresa, además para futuras investigaciones que se puedan realizar.

ABSTRACT

In the present work proposes an improvement proposal for the Procurement Process Products in the Nor Oil SAC Company - Cajamarca 2016 to increase Does the availability of orders to customers , so that will contribute to an efficient supply chain and thus mitigate or decrease sales noncompliance esta Company incurred by the side of insufficient inventories.

The proposed methodology has the distinction of having a focus on the procurement process and storage, which clearly defines the processes involved and responsible for each process. This approach is very useful when considering operational decisions because it specifies the roles and responsibilities of each area as well as the desired outcome of each process.

For the area of supply and improvement of a new flowchart and a new flow chart arises , in addition to applying the ABC methodology to classify people according to their stake in the company , in the same way they raises determine the safety stock , the point of order , the order quantity and the maximum amount of order. All this for better control of inventories of stocks

For area for improvement warehouse area as a new flowchart and a new flow chart is proposed to improve the times in conducting activities in the same way it is proposed to implement the application of 5'S as part of a reorganization of this area.

The main objective of this improvement is to avoid breakage of stock and envelope stock the same that are directly reflected in the profitability of the company. If you perform all the proposed improvements could obtain a substantial annual savings. That is why we believe that this research will be transcendental for the company in addition to further research that can be done.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

CAPÍTULO 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anaya, J. J. (2000). Logística integral: la gestión operativa de la empresa. Madrid, España: ESIC.
- Arrieta (2012), en la tesis de "Propuesta De Mejora En Un Operador Logístico: Análisis, Evaluación Y Mejora De Los Flujos Logísticos De Su Centro De Distribución".
- Ballou, R. H. (2004). Logística: Administración de la cadena de suministro (5a. Ed.). Naucalpan de Juarez, México: Pearson Educación.
- Castellanos, (2012) en la de tesis de "Diseño De Un Sistema Logístico De Planificación De Inventarios.
- Castillo, E. y. (2012). Guía Práctica para la Gestión de Proyectos con Responsabilidad Social. Perú: Ilustraciones: Víctor Águila.
- CHASE, Richard, JACOBS, Robert y AQUILANO, Nicholas (2009). Administración de operaciones, Producción y cadena de suministros. (12ª. Ed.) Punta santa fe, México D.F.
- CHOPRA, Sunil y MEINDL, Peter. (2008) Administración de la cadena de suministros. Estrategia, planeación y operación. (3ª Ed.), México.
- Mongua y Sandoval, (2009) en la tesis de "Propuesta De Un Modelo De Inventario Para La Mejora Del Ciclo Logístico- De Una Distribuidora De. Confites.
- MORA, Luis Aníbal. (2008) Indicadores de la gestión logística KPI, (2ª Ed.) Bogotá.
- Páez y Alandette (2013), en la tesis de "Propuesta De Un Plan De Mejora Para El Almacén De Materia Prima De La empresa Stanhome Panamericana.
- RENDER, Barry. (2009). Principios de administración de operaciones. (7ª Ed.) Pearson educación, México.